



24
DE OCTUBRE

DIA DEL INSTALADOR ELECTRICISTA

SALUDAMOS A TODOS
LOS COLEGAS EN SU DIA

RELEVANDO PELIGROS

◀ Sandra Meyer
Presidenta de la Fundación Relevando Peligros

“SOÑAMOS CON QUE CADA PROVINCIA TENGA SU PROPIA RELEVANDO PELIGROS”

En el marco de BIEL 2017, entrevistamos a Sandra Meyer, fundadora de Relevando Peligros. Una charla imperdible sobre seguridad eléctrica, leyes, ingenieros estadounidenses, protocolos de electrocución y hasta videojuegos educativos. Pág. 6

EN ESTA EDICIÓN: CONSULTORIO ELÉCTRICO | COSTOS DE MANO DE OBRA | NOTA TÉCNICA

UN SERVICIO PARA LOS
INSTALADORES DE:

SU COMERCIO AMIGO

Smarttray®

By **SAMET**

LA EVOLUCIÓN INTELIGENTE



GARANTÍA SAMET



VELOCIDAD



SIMPLICIDAD



SEGURIDAD



PROVISIÓN RÁPIDA

 www.samet.com.ar

 / SametBandejasPortacables

DESARROLLAMOS
INNOVACIONES PARA QUE
NUEVAS TECNOLOGÍAS
SE DESARROLLEN.



SERIE MINIMAL



NUEVO módulo luz vigía

Tensión nominal 220V
Nivel de iluminación 50 lux
Consumo máximo 30mA

SERIE piano



NUEVO módulo variador
para lámparas LED

Tensión nominal 220V
Potencia máxima 100W

SERIE quadra



NUEVO módulo con
doble puerto USB

Tensión nominal 220V
Corriente de salida 3000mA

Quando las fabricamos sabemos que vas a querer que funcionen bien y por mucho tiempo, por eso, somos muy exigentes en la calidad de cada componente que elegimos y en nuestros procesos de fabricación.

Y cuando las diseñamos, hacemos lo mismo.

Porque ambos son motivos para darte **Garantía de por Vida**.

 **GARANTIA
DE POR VIDA**



www.teclastar.com.ar

TODO CONECTA MEJOR

TECLASTAR



/Electro Instalador



@Elnstalador

Sumario

Nº 134 | Octubre | 2017

Staff

Director
Guillermo Sznaper

Producción Gráfica
Grupo Electro

Impresión
Gráfica Sánchez

Colaboradores Técnicos
Alejandro Francke
Carlos Galizia

Información
info@electroinstalador.com

Capacitación
capacitacion@electroinstalador.com

Librería
libros@electroinstalador.com

Consultorio Eléctrico
consultorio@electroinstalador.com

La editorial no se responsabiliza por el contenido de los avisos cursados por los anunciantes como tampoco por las notas firmadas.



Electro Instalador
Revista Técnica para el Sector Eléctrico

Int. Pérez Quintana 245
(B1714JNA) Ituzaingó
Buenos Aires - Argentina
Líneas rotativas: 011 4661-6351
Email: info@electroinstalador.com
www.electroinstalador.com

ISSN 1850-2741

Distribución Gratuita.

Pág. 4	Editorial: Una BIEL para ser optimistas BIEL 2017 mostró un sector activo y con muchos proyectos para crecer. Esperemos que puedan transformarse en realidades. Por Guillermo Sznaper
Pág. 6	“Soñamos con que cada provincia tenga su propia Relevando Peligros” En el marco de BIEL 2017, entrevistamos a Sandra Meyer, presidenta de la Fundación Relevando Peligros. Por Relevando Peligros.
Pág. 10	AIEAS benefició a un merendero con sus prácticas del Curso de Canalizaciones Profesionales de la Asociación se reunieron para realizar la instalación eléctrica de un merendero del barrio Primera Junta, de Salta Capital. Por Asociación Civil de Instaladores Electricistas y Afines de Salta (AIEAS)
Pág. 14	“BIEL es nuestra ventana al mundo” El discurso del ingeniero Jorge Luis Cavanna, presidente de CADIEEL, en la inauguración estuvo repleto de ideas y proyectos para el crecimiento del sector electro-electrónico en la Argentina.
Pág. 18	BIEL Light + Building Buenos Aires 2017 Compartimos imágenes de lo que fue el gran evento del sector eléctrico argentino en La Rural de Palermo.
Pág. 20	Arrancadores suaves: Protección contra sobrecargas Analizamos cómo proteger al accionamiento (equipo, más motor) contra los efectos de una sobrecarga. Por Alejandro Francke
Pág. 28	Nuevas etiquetas obligatorias de eficiencia energética en televisores y motores Como resultado de nuevas resoluciones de la Dirección Nacional de Comercio Interior, esos productos deberán exhibir las etiquetas de eficiencia energética. Próximamente, se sumarán las de microondas y termotanques. Por IRAM
Pág. 32	La industria está arrancando: Un estímulo importante para las ventas de materiales eléctricos En lo que va del año, el sector industrial ha dejado de caer en forma acumulada, y ya se encuentra en terreno positivo; está un 0,8% interanual. Por CLAVES Información Competitiva S.A.
Pág. 34	Consultorio eléctrico Inquietudes generales que los profesionales suelen tener a la hora de trabajar, y que en nuestro consultorio podrán evacuar sin la necesidad de pedir un turno.
Pág. 36	Costos de mano de obra Un detalle de los costos sobre distintas tareas o servicios que prestan los profesionales electricistas.



LAMPARAS LED

CHIP LED DE ALTO RENDIMIENTO CON LARGA VIDA UTIL. ENCENDIDO INSTANTANEO. OPTICA PROFESIONAL. EXCELENTE SOLUCION TERMICA CON DRIVER ESTABLE. SIN RADIACION UV O IR - LIBRES DE MERCURIO



/Electro Instalador



@Elnstalador

Editorial

Una BIEL para ser optimistas

Objetivos

Ser un nexo fundamental entre las empresas que, por sus características, son verdaderas fuentes de información y generadoras de nuevas tecnologías, con los profesionales de la electricidad.

Promover la capacitación a nivel técnico, con el fin de generar profesionales aptos y capaces de lograr en cada una de sus labores, la calidad de producción y servicio que, hoy, de acuerdo a las normas, se requiere.

Ser un foro de encuentro y discusión de los profesionales eléctricos, donde puedan debatir proyectos y experiencias que permitan mejorar su labor.

Generar conciencia de seguridad eléctrica en los profesionales del área, con el fin de proteger los bienes y personas.

Llegamos a octubre, por lo que antes que nada, queremos decir ¡Feliz día, instaladores! Esperamos que el próximo 24 de octubre pasen un genial Día del Instalador.

Por otra parte, debemos hablar del gran evento del mes pasado: BIEL Light + Building 2017 ha sido todo un éxito: decenas de miles de visitantes asistieron al evento, del que participaron cerca de 300 empresas de diversas partes del mundo.



Guillermo Sznaper
Director

Hubo muchas jornadas de capacitación, conferencias de empresas, el Congreso Técnico Internacional, y tuvimos el agrado de realizar otro Encuentro Nacional de Instaladores, con colegas de diferentes zonas del país.

Pudimos encontrarnos con colegas y queridos amigos, como Sandra Meyer, presidenta de la Fundación Relevando Peligros, para realizar una completa entrevista sobre las actividades de la entidad (que son muchísimas) que pueden leer en esta edición.

Y para quienes quieren leer un buen análisis de la industria, con cifras y datos sobre exportaciones, empleo, la ley del Compre Nacional, y el presente y futuro de las PyMES, no se pueden perder las excelentes palabras del presidente de CADIEEL, Jorge Cavanna, en la inauguración de la bienal.

Esperemos que este crecimiento -de la exposición y del sector- sea apenas el punto de partida, y que en 2019 podamos reencontrarnos en una BIEL aún más grande, con más productos, más ventas de productos argentinos al mundo, más trabajo y un sector eléctrico.



Programa Electro Gremio TV

Revista Electro Instalador

www.comercioelectricos.com

www.electroinstalador.com

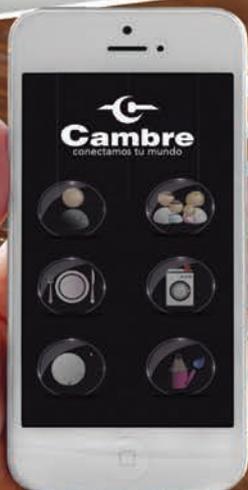



Cambre
conectamos tu mundo

70
Años



TE CONECTAMOS DENTRO Y FUERA DE TU HOGAR
VIDEO PORTEROS
ELEGANCIA + SEGURIDAD PARA TU CASA



HOME AUTOMATION
En tu casa, vos tenes el control

**QUE SE APAGUE LA LUZ CUANDO NADIE LA
ESTE UTILIZANDO Y AHORRES ENERGIA.
ESO ES AUTOMATIZARLA .**



ESCANEA EL CÓDIGO QR Y
MIRÁ TODO LO QUE PODES HACER
CON IHAUS. WWW.IHAUS.COM.AR

WWW.CAMBRE.COM.AR



“Soñamos con que cada provincia tenga su propia Relevando Peligros”

Entrevista

En el marco de BIEL 2017, entrevistamos a Sandra Meyer, presidenta de la Fundación Relevando Peligros. Una charla imperdible sobre seguridad eléctrica, leyes, ingenieros estadounidenses, protocolos de electrocución y hasta videojuegos educativos.

Los pasillos de BIEL Light + Building siempre son un gran lugar para encontrarse con amigos y colegas del sector eléctrico. Y permiten juntar en un solo lugar a decenas de miles de personas de todo el país y otras partes del mundo. Aprovechando la ocasión, tuvimos la oportunidad de dialogar con Sandra Meyer, presidenta de la Fundación Relevando Peligros que, como bien saben nuestros lectores, realiza un enorme trabajo para prevenir accidentes en la ciudad de Córdoba.

Este año ha estado repleto de actividad para la Fundación que, entre otras actividades, organizó una Capacitación en Alumbrado Público en conjunto con la Asociación Electrotécnica Argentina (AEA), impulsó la Ley de Seguridad Eléctrica provincial, y tuvo intercambios con una prestigiosa universidad estadounidense.

continúa en página 8 ►



INDUSTRIAS MH. S.R.L.

Coronel Maure 1628 - Lanús Este (B1823ALB) - Bs. As. - Tel./Fax: (5411) 4247-2000

www.industriasmh.com.ar - ventas@industriasmh.com.ar

¿Por qué es importante para Relevando Peligros estar presentes en BIEL?

BIEL es un lugar ideal para difundir nuestro trabajo porque vienen personas de todo el país. Y nuestro sueño justamente es que en un futuro todas las provincias tengan una fundación Relevando Peligros. Y en ese sentido recibimos una excelente respuesta de personas de todas partes, que nos dicen que en su ciudad hace falta una fundación así.

¿Cómo llegaron a que 10 ingenieros de la Universidad de Stanford viajen a Córdoba? ¿En qué trabajaron y cómo resultó la experiencia?

El nexo se hizo gracias a la Fundación Onix. Stanford estaba buscando una ONG donde pudieran trabajar estos ingenieros y les interesó el proyecto de Relevando Peligros. Vinieron 10 ingenieros eléctricos, ambientales, mecánicos y civiles, y estuvieron durante un mes trabajando en todos los aspectos de la Fundación, con la idea de mejorar la seguridad en la vía pública. Fue una experiencia muy enriquecedora, tanto para ellos como para nosotros.

Se sintieron muy identificados con Relevando Peligros y trabajaron para fortalecerlos en diferentes aspectos: la estructura de la fundación, la información y los datos sobre la seguridad en la vía pública, y teniendo entrevistas con personas e instituciones de la ciudad, desde familiares de muertos por electrocución, hasta el Ente Regulador de Servicios Públicos (ERSEP), escuelas, universidades, la morgue e incluso con la fiscalía.

Durante un mes analizaron en profundidad los peligros de la vía pública cordobesa, tanto los solucionados como los que falta resolver. Realizaron un mapa de las muertes por electrocución, para poder determinar qué zonas son las más vulnerables. Hicieron un informe muy completo que nos mandarán en unas semanas, y luego nosotros lo traduciremos al castellano para difundirlo. (nota: el informe saldrá publicado próximamente en Electro Instalador).

La Ley de Seguridad Eléctrica en Córdoba se aprobó en 2015 y estaba por entrar en vigencia en septiembre, pero fue postergada. Este año recibieron su registro cientos de instaladores habilitados. ¿Cuál es tu opinión de estos cambios?

Nuestra primera BIEL fue en 2013, y en esa ocasión trajimos nuestro proyecto de Ley de Seguridad Eléctrica, que en esa época parecía un sueño, porque faltaba

mucho camino por recorrer. En la BIEL de 2015 vinimos nuevamente, y ya en ese entonces estaba promulgada la ley. Y 2017 nos encuentra con una Ley que va a tener plena vigencia muy pronto.

La respuesta que nosotros hemos recibido ha sido muy positiva. Muchos electricistas sienten que se ha profesionalizado su tarea y están muy contentos al recibir su título y su carnet.

Igualmente, la Ley es apenas el puntapié inicial, el trabajo no termina acá. Seguramente haya que hacer ajustes para mejorar la Ley, mediante reglamentaciones. El camino a la seguridad eléctrica es largo, y estamos dando los primeros pasos.

La cuestión de las incumbencias profesionales es un tema muy complejo. Los arquitectos no tienen mucho estudio en la parte eléctrica y este es un tema que surge siempre en todos los debates. Nosotros creemos que el Ministerio de Educación de la Nación se tiene que expedir y ser bien claro con las incumbencias eléctricas: hay algunos grises que no deberían existir.

¿Qué planes tienen para el futuro?

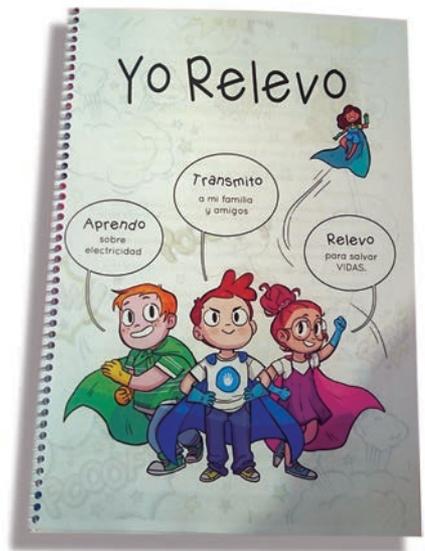
Este año tuvimos muchísimo trabajo y estamos contentos con los logros que hemos tenido. Y todavía faltan cosas. Estamos trabajando con una fiscalía, del fiscal Guillermo González, para realizar un protocolo ante electrocuciones en vía pública. Es un proyecto que empezó el año pasado y si Dios quiere saldrá publicado dentro de muy pronto. Se creó una mesa multidisciplinaria para trabajar este tema con Defensa Civil, Bomberos, la fundación Relevando Peligros, la morgue, la Policía y Policía Judicial.

La idea es que el primer actor que llegue al lugar del hecho donde hubo una electrocución sea la policía y que cerque el lugar, para que no tenga acceso nadie más que la policía judicial. Esto lograría dos cuestiones fundamentales: por un lado, se protege la vida del resto de las personas cercanas a esa zona, y por el otro, se logra mantener la integridad de la escena, para poder investigar bien qué fue lo que pasó sin que haya manipulaciones o contaminaciones, que muchas veces complican que se pueda llegar a la verdad sobre lo ocurrido.

Otro proyecto nuevo está relacionado a los programas educativos. Nosotros tenemos materiales destinados a todos los niveles escolares, desde los más simples a otros más avanzados. Algunos son en cuadernillos con actividades (ver foto), que buscan generar conciencia en los chicos, para que estén alerta y comprometidos en el cuidado de la vía pública. La novedad es que estamos trabajando en un juego interactivo, "Yo relevo", para chicos de 5 años en adelante, en el cual ellos deben detectar problemas en una plaza o un hogar virtual, resolver rompecabezas y otros acertijos. Esperamos publicarlo en nuestra página web dentro de unos meses.

También estamos trabajando en otro proyecto muy interesante que es el de vincular nuestro sistema con el sistema de la EPEC. Hoy en día, a nosotros nos llegan informes de los peligros, y luego se los pasamos a EPEC mediante correo electrónico. Al conectar ambas plataformas, esto se va a hacer de forma automática: ingresa el reporte de un peligro con la categoría "EPEC" y automáticamente es derivado al sistema de la distribuidora, lo cual nos va a permitir ahorrar mucho tiempo y que los problemas sean reportados en forma inmediata. Y posteriormente queremos lograr esto mismo con la Municipalidad, Telecom y otras entidades.

Cuadernillo con actividades "Yo relevo"



NUESTROS EJES DE TRABAJO

1. SEGURIDAD ELÉCTRICA

Impulsamos la Ley de Seguridad Eléctrica N° 10.281 -sancionada en 2015 en la provincia de Córdoba- que durante 2017 será implementada en todo su territorio. Esta Ley es inédita en la Argentina por contemplar la vía pública, además de las instalaciones de inmuebles público-privadas.

La ley 10.281 crea la figura del Electricista Instalador Habilitado (categoría III)*. De esta manera, exige obligatoriedad en la emisión de un "Certificado de Instalación Eléctrica Apta" al realizar nuevas instalaciones y reconexiones eléctricas.

Municipios y comunas deberán adecuar las instalaciones en vía pública (alumbrado público, semáforos y señalética) de acuerdo a la Ley ya nombrada en el período de 2 años.

Desde la fundación se llevan acciones vinculadas a la Seguridad Eléctrica en todos sus aspectos y en conjunto con actores estatales y privados.

* **Categoría I:** Profesional con título de grado universitario, con alcance/incumbencia en la especialidad eléctrica.

Categoría II: Técnico con título habilitante con incumbencia en la especialidad eléctrica.

Categoría III: Idóneo con capacitación relacionada a la especialidad eléctrica (a desarrollarse según plan de trabajo).

2. PROYECTOS EDUCATIVOS

Desarrollamos programas educativos destinados a todos los niveles. Los programas fomentan en los estudiantes un ciudadano responsable, inculcando el valor a la vida y el cuidado del espacio público.

3. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Con la tecnología como aliada, contamos con un Sistema Integral para el relevo de los peligros compuesto por la web y una app móvil, promoviendo la participación social y la construcción de una ciudadanía responsable.



DESCARGÁ NUESTRA APP

DESDE GOOGLE PLAY

¿CÓMO RELEVO?

1. Si ves un peligro, sacale una foto.
2. Subí el peligro a nuestra web.
3. Nosotros lo ponemos en trámite.



AIEAS benefició a un merendero con sus prácticas del Curso de Canalizaciones

Asociaciones

Por: Asociación Civil de Instaladores Electricistas y Afines de Salta (AIEAS)
www.aieas.org.ar

Profesionales de la Asociación se reunieron para realizar la instalación eléctrica de un merendero del barrio Primera Junta, de Salta Capital.

Gracias al aporte de asociados que suministraron los materiales, y a los participantes del curso de Canalizaciones, se logró realizar la instalación eléctrica del local construido por la Municipalidad para los niños que asisten al Merendero “Marcelino Pan y Vino” del barrio Primera Junta de Salta Capital.

Esta actividad de AIEAS es en cumplimiento del trabajo comunitario planteado desde su creación. Los muchachos aplicaron los conceptos normativos en canalizaciones, ejecutando los trabajos con mucha emoción, cumpliéndose aquella idea de que el hombre es feliz cuando realiza un trabajo que lo satisface, y aportaron su granito de arena para mejorar la calidad de vida de personas extra-

ñas, que quizás no las vuelvan a ver jamás, pero que sí quedarán en el recuerdo los hechos y los gestos.

Necesitamos en nuestro país personas más comprometidas con su trabajo, más solidarias, personas que den el ejemplo a los más chicos, para que observen que el trabajo no es un castigo, es una gracia, que bendice a las personas porque pueden vivir de él, sentir satisfacción por la labor BIEN realizada, buscando siempre la perfección en su labor. AIEAS está siempre incentivando a sus asociados para que se superen día a día, y lo seguiremos haciendo por siempre.

Para aquellas personas que quieran aportar al Merendero, deben comunicarse con Silvia Arias, cel. 3876133221

continúa en página 12 ►



Nuevos FOTOCONTROLES

- ✓ Protegidos contra picos de tensión.
- ✓ Aptos para mayor potencia (1200W y 1600W).
- ✓ Compatible con todo tipo de lámparas.



APTOS PARA TODO TIPO DE LÁMPARAS

✓ Ideal para ahorrar energía en los hogares



KALOP

El 35% de los incendios de Salta son producto de malas instalaciones eléctricas

En otra gran iniciativa de la gente de AIEAS, se reunieron con el ingeniero Aníbal Rodríguez, del Departamento de Bomberos de la Policía de la Provincia de Salta. El resultado fue esta entrevista.

¿Cuál es el porcentaje de incendios en Salta relacionado directamente con la electricidad?

El Departamento de Bomberos en los que hace a las pericias relacionadas a como se provocó un incendio -ya sea accidental o intencional-, se está manejando un porcentaje de un 35%, producto de las malas instalaciones eléctricas en locales comerciales, viviendas particulares o industriales.

¿Tiene conocimiento si hay en la actualidad algún ente a nivel nacional de que se ocupe sobre estos porcentajes o estadísticas?

Actualmente nosotros no estamos trabajando con ningún ente nacional que realice la reunión de estos datos, que haga una estadística a lo largo del territorio. Desde el punto de vista Provincial, nosotros hacemos este tipo de trabajo.

¿Quién está a cargo de realizar las Pericias legales correspondientes para determinar un incendio por causas eléctricas?

Nosotros como auxiliares de la justicia somos requeridos por la Fiscalía penal de turno, y son ellos quienes dirigen cualquier tipo de investigación considerada delictiva. Por ende, a requerimiento de los mismos nosotros hacemos los correspondientes informes técnicos y pericias que soliciten, a fin de determinar cuál fue el origen del incendio, si fue intencional o accidental.

¿Cuáles son los requisitos indispensables que se deben cumplir para una habilitación comercial?

Nosotros hacemos las inspecciones para determinar si el establecimiento reúne las condiciones mínimas de seguridad contra incendios. Les requerimos, puntualmente a lo que se refiere a la instalación eléctrica, que



deben cumplir con las normativas de la Asociación Electrotécnica Argentina (AEA).

En estos casos en general, deben contar con las protecciones termomagnéticas, interruptor diferencial y la puesta a tierra. Se analiza el lugar para ver si hay alguna fuente de calor que pueda generar algún tipo de incendio. En el caso de los conductores, que estén protegidos, embutidos y reúnan las condiciones que la normativa establece.

Desde el punto de vista de la protección activa, se solicita obviamente la protección del matafuego. Otro sistema que la normativa aplica en este caso es la Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, decreto reglamentario 351 Capítulo 18, anexo séptimo, donde ahí está establecido cuáles son los parámetros sobre la protección de incendios.

¿Qué posibilidad hay de que Bomberos de la Provincia de Salta nos brinde una Capacitación respecto a todos estos temas tratados?

El Departamento de Bomberos brinda capacitaciones a toda institución que lo necesite. Están abiertas las puertas en cualquier momento, coordinamos y realizamos la capacitación.

MAYOR PROTECCIÓN



LÍNEA
730R
PREMIUM

TERMOMAGNÉTICAS 4.5 Ka

Unipolares, Bipolares, Tripolares y Tetrapolares
6A 10A 16A 20A 25A 32A 40A 50A 63A

DIFERENCIALES 30 ma

Bipolares y Tetrapolares
25A 40A 63A

f Roker  www.roker.com.ar

 **ROKER**[®]
QUEREMOS CUIDARTE



“BIEL es nuestra ventana al mundo”

Organismos

El discurso del ingeniero Jorge Luis Cavanna, presidente de CADIEEL, en la inauguración de la bienal estuvo repleto de ideas y proyectos para el crecimiento del sector electro-electrónico en la Argentina.

BIEL Light + Building Buenos Aires es para CADIEEL mucho más que una exposición: es nuestra ventana al mundo y el evento que nos permite mostrar los logros de nuestra industria y exponer nuestro trabajo al mundo.

“Nosotros no nos quejamos, proponemos. Nosotros no lamentamos, hacemos”. Algunas de esas propuestas quiero mencionar:

*- Aprovechando la intensión del ejecutivo de lograr una nueva ley de Compre Trabajo Argentino y Desarrollo de Proveedores; nuestra cámara aportó propuestas para que el proyecto marque realmente un ‘antes y después’ en nuestra historia. Esperemos que nuestras propuestas sean discutidas y consensuadas entre todos los bloques demostrando que en conjunto se apuesta a un futuro mejor mediante una política de estado de fomento del empleo SIN COSTO FISCAL. Ello estimamos que permitiría un ingreso por recaudación fiscal de \$100.000 millones, un ahorro de divisas por U\$D 10.000 millones y la creación de 220.000 puestos de trabajo directos.

*- Hace más de 10 años que 60% de las empresas agrupadas en CADIEEL exportan regularmente y en conjunto hemos llegado a más de 60 países en los cinco continentes. Somos exportadores por naturaleza, sabemos lo difícil que es ganar un mercado y –también- lo fácil que es perderlo cuando vender al mundo parece más una carrera de obstáculos, que una oportunidad. Por ello desarrollamos propuestas para promover el multiplicar las exportaciones de las pequeñas y medianas fábricas que son el factor más dinámico de la economía a través del estímulo real y efectivo de sus potencialidades. Esperemos el Estado continúe simplificando e impulsando una política de baja de costos de exportación.

*- Pero no sólo queremos producir y exportar más, también queremos hacerlo mejor y para eso, generamos normativas y reglamentos técnicos para fomentar que podamos crecer en un marco de sustentabilidad ambiental; con sentido de responsabilidad social y respeto a ultranza por el trabajo digno en cualquier parte del planeta, y, de ese modo, los que quie-

continúa en página 16 ►

Animate a construir tu mundo con urbana




exultt urbana

Pensá, proyectá y concretá tus sueños con exultt urbana.
Elegir así es fácil porque tenés calidad y garantía
con el mejor respaldo.


exultt urbana
superficie

La línea exultt urbana de superficie combina
seguridad, robustez y estética. Es ideal para
lofts, gimnasios, galpones, talleres, etc.



Fabricamos Confianza
www.exultt.com.ar
ventas@exultt.com.ar



ran vender sus productos en Argentina; que cumplan las mismas normas de calidad y excelencia que nosotros. Queremos competir, pero con las mismas reglas y en igualdad de condiciones. En ese sentido vemos con optimismo la gestión que desde la Dirección de RRTT dependiente del Ministerio de Producción se está efectuando para instrumentar su uso. Ya salió el primero; esperemos se concreten otros a la brevedad.

*- Competitividad es también innovación y mejora de procesos. Y allí está nuestra industria electrónica que -como decía otro pionero- “embellece todo lo que toca” y nos ayuda a ser más eficaces y más eficientes. Sin duda la innovación es lo que marcará el futuro de desarrollo y en CADIEEL somos impulsores de la misma. Hoy podemos mencionar con orgullo que un socio nuestro (Adox) es la primera empresa argentina certificada bajo la Norma de Gestión de la Innovación y que el proceso se realizó con el apoyo del MinCyT. Esperemos que en la próxima Biel las cosas vayan tan bien que hayan certificado otras empresas en este camino que hoy se inicia.

*- Estamos convencidos que el estado debe impulsar a Nuestra industria electrónica, que está tan olvidada y que sin beneficios ni subvenciones, genera conocimiento aplicado a mejorar la calidad de vida y para la que proponemos un régimen de estímulos que nos permita subirnos definitivamente al tren del desarrollo tecnológico. Es clave para el desarrollo sustentable e innovativo y no debemos olvidarnos de su potencialidad.

*- Y las Pymes para poder ser mejores, más competitivos y más innovadores necesitamos profundizar la articulación entre nuestra industria con la academia. Por ello no sólo somos la sede del posgrado de la UBA en Sistemas Embebidos, sino que hemos abierto ese espacio como una consultora al lograr que desarrollen sus trabajos finales en industrias reales para resolver problemas concretos. Además, es un espacio de generación de iniciativas innovadoras que nos sigan poniendo a la vanguardia como, por el ejemplo, el sistema de telegestión de alumbrado público abierto de CADIEEL.

*- Aprovechando el desarrollo de este sistema y el avance de la tecnología LED en iluminación de fabricación nacional efectuamos una propuesta para reemplazar cuatro millones de luminarias públicas ineficientes en cuatro años y fomentar el recambio de luminarias para edificios públicos, espacios comunes en edificios de propiedad horizontal y barrios privados. Si se logra llevar adelante esto con los productos fabricados por nuestra industria nacional se podrá incrementar

más de 20.000 empleos y duplicar en tres años la producción de luminarias, generar un saldo exportable y un ahorro energético equivalente a la generación de la central Costanera. Más trabajo, menos consumo eléctrico, ahorro de recursos y cuidar el planeta y su futuro.

*- La Seguridad eléctrica es otra de nuestras grandes preocupaciones. Es fundamental lograr una reglamentación que estipule que para la transferencia de todo inmueble se requiera la verificación de la instalación contra la cual se emitirá un ‘Certificado de Aptitud de Instalación Eléctrica’ firmado por un profesional autorizado que indique que esa propiedad cumple con las condiciones mínimas de seguridad eléctrica. Lamentablemente cada año son mayores los accidentes con pérdidas de vida por instalaciones deficientes. El estado nacional, las provincias y los municipios no pueden ni deben ignorar este problema. Estamos dispuestos a reunirnos y presentarles nuestras propuestas para buscar soluciones técnicas legales que brinden respuestas a los argentinos.

*- Las Energías Renovables y los importantes planes de inversión del estado nacional en infraestructura para la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica; consideramos deben ser una herramienta de desarrollo para las industrias nacionales y los trabajadores, máxime cuando en definitiva serán sufragadas por los propios argentinos. Nuestras pymes –tal como podrán verlo hoy, acá- están en condiciones de fabricar el equipamiento requerido con estándares internacionales de calidad para, de ese modo, generar decenas de millones de horas hombre de trabajo directas e indirectas. Por eso tenemos la convicción y la esperanza que en esta nueva etapa de licitaciones y en las futuras; el Estado nacional establecerá reglas para que los tecnólogos inviertan y adquieran, de manera creciente, equipos y materiales constitutivos de los parques generadores.

Como ven, estamos haciendo mucho de lo que está a nuestro alcance; por eso estoy convencido que cuando hablamos de competitividad, le llegó la hora al Estado de hacer sus deberes. Al Estado no le pedimos tratos privilegiados ni subsidios, sólo le pedimos que avance en implementar políticas para desarticular y desarmar todas y cada una de las faltas de competitividad sistémica que afectan a nuestra economía: en nuestro sector el 38% del precio de venta de nuestros equipos se destina al pago de la carga impositiva y previsional. En tanto que el financiamiento es caro y alejado de las condiciones a las que acceden

nuestros competidores extranjeros y sin contar que en materias primas estamos muchas veces presos de monopolios que abusan de su posición dominante. También tenemos serios problemas en materia de infraestructura y logística, No puede ser que traer un contenedor desde China cueste menos que despachar un camión a Salta, tenemos que revertir décadas de desinversión y todos, industriales y trabajadores; oficialismo y oposición tenemos que trabajar en estos temas con visión de futuro.

Y lo peor es que mientras tanto y a pesar de eso debemos competir con importaciones subsidiadas o precios de dumping y eso no son elementos que podemos controlar los empresarios pymes. Por ello; el estado debe establecer condiciones de contexto adecuadas y FUNDAMENTALMENTE mientras tanto que considere EN SUS COMPRAS estas desigualdades para no CONDENAR a las Pymes A SU DESAPARICION. SIN EMBARGO, VEAN QUE MARAVILLOSO ES EL ESPIRITU POR HACER DE NUESTRAS PYMES: pese a esa 'tormenta perfecta' que nos aleja de los costos internacionales, siete de cada diez de mis colegas manifestaron que pensaban invertir en este semestre especialmente en tres rubros: nuevos productos, producir más y abrir mercados externos.

*- También quiero pedirles a mis colegas que nos acompañen en CADIEEL a generar propuestas, aportar su mirada e ideas. NECESITAMOS UNA PARTICIPACIÓN ACTIVA.

No nos encerremos en nuestras industrias que ese no es el camino. El camino es la participación activa para consolidar un modelo que tenga a las Pymes como actor central en la generación de empleo y distribución de la riqueza; cuyo objetivo final es que el país crezca con pobreza cero gracias a que nuestras industrias sean competitivas mundialmente.

Todo el accionar de CADIEEL se orienta en la convicción de que sólo un modelo de desarrollo industrial con eje en las Pymes transformado en política de Estado será el que logre poner nuevamente a la Argentina en la senda del crecimiento. En eso estamos, en eso creemos. Hay un dicho en el ambiente que sostiene que 'las Pymes están en boca de todos pero en manos de nadie', esperamos que cada día que pasa ese dicho esté cada vez más alejado de la realidad. Vemos y celebramos la voluntad de diálogo y de hacer. Voluntad de hacer, en eso nos parecemos. Tenemos un compromiso con nuestra comunidad y con las futuras generaciones y no podemos defraudarlas.



INDUSTRIAS ELECTROMECÁNICAS

Primera empresa argentina fabricante de conmutadores rotativos con homologaciones en IEC 947-3

Auxiliares de mando y Señalización





Selector Automático de Fases



Secuencímetro



Protector de Tensión Monofásico y Trifásico



Control de Secuencia de Fases



Elementos para señalización luminosa con tecnología LED








Rodríguez Peña 343 - B1704DVG, Ramos Mejía, Prov. de Buenos Aires - República Argentina
 Tel./Fax: (54-11) 4658-9710 / 5001 // 4656-8210 - <http://www.vefben.com> / vefben@vefben.com

BIEL light+building BUENOS AIRES



BIEL Light + Building Buenos Aires 2017

Decenas de miles de instaladores, técnicos, ingenieros, arquitectos, comerciantes, empresarios, y estudiantes dijeron presente en La Rural de Palermo, del 13 al 16 de septiembre, para disfrutar de BIEL, el mayor encuentro que tiene el sector en Latinoamérica.

La apertura de la Bienal Internacional de la Industria Eléctrica, Electrónica y Luminotécnica contó con la presencia del Ministro de Producción de la Provincia de Buenos Aires, Dr. Javier Tizado, y el Subsecretario de Energía Térmica, Transporte y Distribución Eléctrica de la Nación, Ing. Osvaldo Rolando.

Durante cuatro días, más de 260 empresas nacionales e internacionales exhibieron todos los avances tecnológicos de la industria eléctrica, electrónica y luminotécnica del mundo en BIEL.



ABB



CAMBRE



CONEXTUBE



DYNORA



FINDER



LUMENAC



ROKER



SAMET



VEFBEN



INDUSTRIA BASICA



NOVO CONCEPTO



WENTINCK

Arrancadores suaves

Protección contra sobrecargas



En notas anteriores hemos analizado las conexiones de los circuitos de alimentación, los de conexión de las puesta a tierra, y los correspondientes a los bornes auxiliares de un arrancador suave electrónico. En la presente, analizaremos cómo proteger al accionamiento (equipo, más motor) contra los efectos de una sobrecarga.

Por Alejandro Francke
Especialista en productos eléctricos de baja tensión,
para la distribución de energía; control, maniobra y
protección de motores y sus aplicaciones.

Cargabilidad de un aparato

Se llama cargabilidad de un aparato eléctrico a la capacidad que este tiene para conducir una corriente eléctrica (en el caso de un aparato de maniobras, control y/o protección y conductores) o de entregar potencia en el caso un motor, sin que su temperatura se eleve de tal forma que comprometa a sus materiales aislantes.

En resumen, la cargabilidad de un aparato eléctrico depende de su capacidad de disipar el calor que se produce en su interior.

El calor que se produce en el interior de cualquier aparato eléctrico depende de la corriente que conduce y de su

resistencia interna según la Ley de Joule.

$$Q = k \times I^2 \times R_i \times t$$

Siendo:

Q = el calor producido,

k = una constante dependiente de la construcción del aparato,

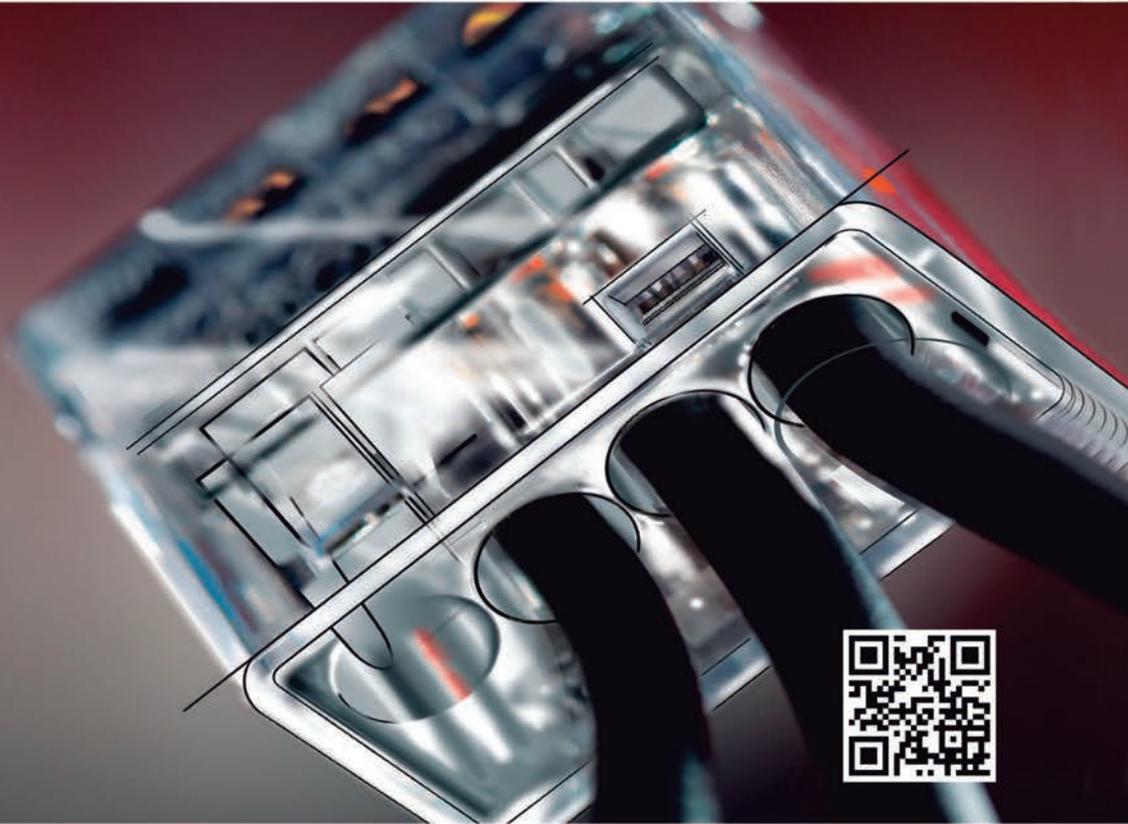
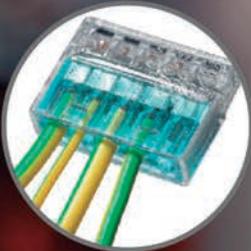
I = la corriente conducida,

R_i = la resistencia interna (conductores, puntos de contacto, soldaduras, bornes, etc.), y

t = tiempo durante el que perdura el fenómeno.

También aportan calor adicional los arcos eléctricos produ-

continúa en página 22 ►



Empalmes Rápidos HelaCon Plus™

Ideales para el trabajo en instalaciones eléctricas de hasta 450 V y 24 A con conductores de 0,5 a 2,5 mm².

Ventajas:

- Admite conductores de distintos diámetros.
- Permite agregar o quitar derivaciones.
- Posee punto de prueba.
- El doble muelle es más efectivo.
- Trabajos con tensión en forma segura.



cidos por maniobra o las conexiones flojas (falta de presión de contacto, bornes sin apretar o soldaduras mal hechas) ya que estas aumentan la resistencia interna del aparato.

Además, son importantes y el fabricante debe tener en cuenta las pérdidas producidas en la partes de hierro que componen al aparato, por inducción de los campos magnéticos producidos por la corriente conducida, si esta es alterna. Estas pérdidas son más importantes si hay presentes corrientes del tipo armónico. Estas pérdidas se producen en los núcleos de los electroimanes, cerrojos, tornillos y abrazaderas. El fabricante debe considerar en su construcción que estas pérdidas por inducción sean las menores posibles.

El calor producido eleva la temperatura de los materiales aislantes dependiendo del tamaño del aparato y la cercanía de los puntos que generan al calor.

El calor se trasmite por contacto, radiación y/o convección.

Cuando la temperatura de la superficie del aparato alcanza el mismo valor que la temperatura del aire del medio ambiente, empieza a transmitir calor al aire que lo circunda.

La temperatura afecta de dos maneras al material aislante;

1. porque lo quema o
2. porque la sobretemperatura respecto de la temperatura ambiente afecta la rigidez dieléctrica del material permitiendo descargas por sobretensiones en su estructura molecular.

Medio ambiente

El medio ambiente es determinante para la disipación del calor producido dentro del aparato eléctrico.

Cuando la temperatura de la superficie del aparato supera a la temperatura del aire que lo circunda, este absorbe calor del aparato por convección. Cuanto mayor sea la diferencia de temperaturas, mayor será la cantidad de calor que el aire circundante extraiga del aparato. Por eso, en muchos casos, es conveniente que haya una corriente de aire sobre la superficie del aparato para que este se enfríe con mayor rapidez.

Cuando el aparato de maniobras es del tipo electrónico, ya que los elementos de conmutación de potencia suelen producir mucho calor, se suele incorporar un ventilador para su correcto funcionamiento.

La temperatura del medio ambiente se toma a 10 cm del aparato a la altura de su centro geométrico.

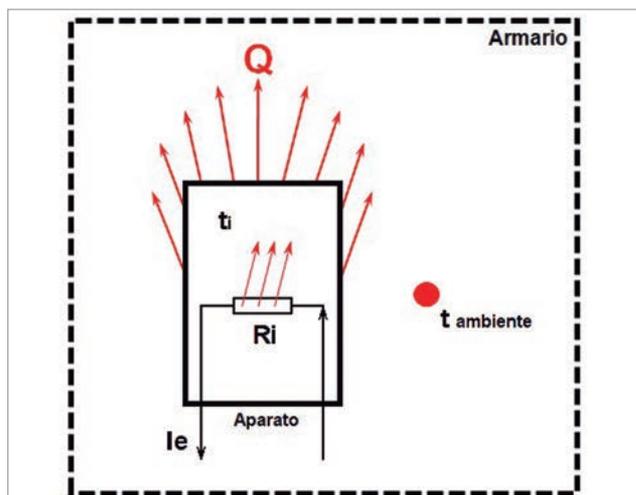


Figura 1. Calentamiento de un aparato eléctrico y su medio ambiente.

Los conductores se ven afectados según el material con el que está construido su aislamiento, sus condiciones de montaje y su hacinamiento.

Los aparatos de maniobras, control o protección dependen de la temperatura que existe dentro del tablero o gabinete donde están instalados. Es por eso que su fabricante define una temperatura ambiente máxima de funcionamiento y factores de reducción según el valor real de la misma. Normalmente la temperatura máxima permitida es de 55°C que es la considerada de diseño en los tableros. El fabricante de los armarios y gabinetes debe informar cuál es la potencia máxima de disipación de los aparatos (incluidas las barras de acometida y alimentación) instalados en su interior y las condiciones de montaje de los mismos para que no se supere ese valor máximo de 55°C y, en todo caso, qué medidas tomar (disipadores, ventiladores, incluso equipos de refrigeración) para reducir a este valor. Los aparatos electrónicos de potencia son especialmente complicados, ya que la temperatura afecta a los componentes electrónicos que son además productores muy importantes de calor.

Los motores también se ven afectados por la temperatura ambiente para la disipación del calor producido por sus pérdidas, dado que en general se instalan libremente en el campo y a que en este hay tránsito de personal, las temperaturas ambientes son más reducidas, por eso es habitual que el aislamiento de los motores esté calculado para una temperatura de 40°C. En caso de que el motor se instale en un ambiente cerrado (interior de una máquina) la temperatura ambiente también puede ser de 55°C por lo que hay que considerar un factor de depreciación al seleccionarlo.

Siempre se debe considerar la libre circulación de aire alrededor de cualquier aparato eléctrico.

YARLUX

Follow #LEDvolution



LÁMPARAS LED SMD DIMERIZABLES - LISTONES LED BAJO ALACENA - LÁMPARAS LED FILMANETO

PROYECTORES LED - PANELES LED

Medina 1538 (1407 JFB) CABA - Argentina - Tel.: (54 11) 4674.1818 - info@yarlux.com

www.yarlux.com -  yarluxLedvolution -  yarlux.sa

Sobrecarga de un aparato

Se dice que un aparato eléctrico está sobrecargado cuando este pierde su capacidad de disipar el calor producido en su interior, y se eleva su temperatura de tal manera que se afectan sus materiales aislantes.

Suponiendo que la temperatura ambiente es la correcta, si un aparato está sobrecargado por una corriente muy elevada se dice que está sometido a una sobrecorriente o simplemente que existe una sobrecarga.

No toda sobrecorriente afecta al funcionamiento de un aparato.

Dado que los motores están construidos para soportar permanentemente una sobrecarga del 10%, todos los aparatos eléctricos de maniobra están dimensionados para soportar una sobrecarga permanente del 10/15%.

En cambio, los conductores habitualmente están dimensionados para trabajar permanentemente con una sobrecarga del 25%, es así que los aparatos de protección de conductores también están dimensionados para soportar tal sobrecarga.

Un motor eléctrico toma durante su arranque una corriente de arranque muy superior a la asignada, las normas consideran como valor de cálculo a una corriente de arranque de 7,2 veces la corriente asignada del motor.

Dado que el calor producido no solo depende de la intensidad de la corriente sino también del tiempo que esta circula, el tiempo debe ser considerado; por ejemplo, en un arranque normal el tiempo de arranque del motor se considera de hasta 10 segundos y se considera un arranque pesado a aquel que necesite 20 s o más para que el motor alcance su velocidad asignada.

Un aparato de maniobras soporta una corriente de arranque en condiciones normales, pero no siempre soporta a un arranque pesado.

En el caso de una maniobra mediante un arrancador suave electrónico debemos considerar como proteger al equipo y al motor.

Tabla 1- Protección contra sobrecargas de arrancadores suaves electrónicos

Arrancador suave electrónico			
Prestaciones			
	Básicas	Elevadas	Especiales
Protección contra sobrecargas			
del aparato	no incluida	incluida	incluida
del motor	no incluida	incluida	incluida

Protección contra sobrecargas de un arrancador suave

Como se ve en la Tabla 1, un equipo electrónico para el arranque de motores de prestaciones básicas no es capaz de protegerse a sí mismo, se debe utilizar un aparato para la protección de sobrecargas externo según IEC 60947-4; este aparato puede ser un relé de sobrecargas o un interruptor para la protección de motores también llamado guardamotor.



Figura 2. Protección contra sobrecargas de un arrancador de prestaciones básicas.

En la misma Tabla 1 se ve que los equipos arrancadores suaves electrónicos para prestaciones elevadas y especiales son capaces de autoprotgerse. Esto se logra mediante un sensor de temperatura (normalmente un varistor) colocado sobre el disipador de los Triacs de conmutación para medir su valor absoluto. Esto es así por ser los Triacs de conmutación el punto débil del aparato ya que son los elementos más sensibles a la temperatura que lo componen.

Este sensor mide directamente la temperatura del disipador sin importar el motivo que la produce.

Los motivos pueden ser debidos a la corriente que conduce el aparato o no.

La temperatura se debe a la corriente que circula a través del aparato por ejemplo cuando:

- a) maniobra a un motor de una potencia más elevada que la de diseño,
- b) el tiempo de arranque es más prolongado que lo debido,
- c) se producen más arranques por hora que los permitidos,
- d) durante el proceso de frenado de bombas, esta arrastra al motor.

En los casos a) y d) el calentamiento es producido por la corriente de servicio (Ie) y en los casos b) y c) el calenta-



GE
Industrial Solutions

Solución Completa en Distribución Eléctrica

Suministrando productos
de distribución eléctrica, protección
y control de motores para aplicaciones
de baja tensión

Componentes Modulares DIN

- Interruptores Termomagnéticos
- Interruptores Diferenciales

Distribución Eléctrica

- Seccionadores Bajo Carga
- Interruptores Industriales

Control y Automatización

- Contactores
- Relés Térmicos
- Guardamotores
- Botoneras



Puente Montajes S.R.L.

Representante Exclusivo

Puente Montajes, empresa con 30 años de trayectoria, es desde 2015 socio estratégico de General Electric para la división Industrial Solutions en Argentina, importando y comercializando componentes eléctricos GE de baja tensión.

Av. H. Yrigoyen N 2299, Florencio Varela (CP 1888), Bs As.
0810-333-0201 / 011-4255-9459
info@geindustrial.com.ar



Visita nuestro nuevo sitio web
www.geindustrial.com.ar

miento es producido por la corriente de arranque (I_a) del motor.

La temperatura no se debe a la corriente que circula a través del aparato por ejemplo cuando:

a) la temperatura ambiente donde está instalado el arrancador es más elevada que la permitida,

b) falla el ventilador de enfriamiento.

Protección contra sobrecargas del motor accionado

Como se ve en la Tabla 1, un equipo electrónico para el arranque de motores de prestaciones básicas no es capaz de proteger al motor a él conectado; se debe utilizar un aparato para la protección de sobrecargas externo que responda a la Norma IEC 60947-4; este aparato puede ser un relé de sobrecargas o un interruptor para la protección de motores también llamado guardamotor. La configuración de los aparatos queda compuesta como lo muestra la figura 2.

En la misma Tabla 1 vemos que los equipos arrancadores suaves electrónicos para prestaciones elevadas y especiales son capaces de proteger al motor por ellos accionados.

En su interior cuentan con un relé de sobrecargas electrónico capaz de proteger al motor ya que mide la corriente que el motor consume de la red y responde en un todo a la Norma para la protección de motores trifásicos asíncronos IEC 60947-4.

Estos relés responden a la curva de calentamiento de un motor, son sensibles a la falta de fase, compensados a la temperatura ambiente y pueden ser ajustados en su clase, por lo que permiten el arranque normal, pesado o muy pesado del motor siempre sin descuidar su protección.

Los arrancadores suaves electrónicos con prestaciones elevadas suelen tener a los elementos de ajuste del relé de sobrecargas accesibles en su frente.



Figura 3. Ajustes del relé de sobrecargas de un arrancador suave de prestaciones elevadas.

Por ejemplo:

- Una perilla para el ajuste del valor de la corriente,
- Una perilla para el ajuste de la clase de disparo,
- Un botón para el desbloqueo del relé en caso de disparo,
- Un LED para señalar el disparo del relé,
- Un contacto auxiliar conmutador (95-96-98) para señalar a distancia la actuación del relé de sobrecargas.



Figura 4. Contacto de señalización de disparo del relé de sobrecargas.

Los mismos ajustes pueden ser realizados en un arrancador suave electrónico con prestaciones especiales, la diferencia está en que como estos suelen ajustarse mediante botones de accionamiento y leídas en un indicador numérico de estado sólido debe seguirse una secuencia de maniobras indicadas en el menú.



Figura 5. Panel de operaciones de un arrancador suave de prestaciones especiales.

El relé de sobrecargas es un método indirecto de proteger al motor ya que mide las causas (corriente de servicio o sobretemperatura ambiente) y no al efecto (temperatura del bobinado).

Si se desea realizar una protección midiendo directamente el efecto, es decir, la temperatura en el bobinado del motor, se deben colocar sensores de temperatura en él.

Los arrancadores suaves de prestaciones especiales cuentan internamente con un relé electrónico contra sobretemperaturas capaz de evaluar el estado de tales sensores y obrar en consecuencia.

En la nota publicada en el anterior número de Revista Electro Instalador (N°133) mostramos como debe hacerse su conexión al arrancador suave electrónico.

En el camino de la mejora y
la evolución continua

Certificamos todos nuestros procesos
productivos para garantizar el standard
de calidad mas alto.



GABEXEL
INDUSTRIA ARGENTINA



Nuevo

**Sistema de inyección
de burletes**

Excelente adhesión.

Mayor durabilidad

Elasticidad y resistencia

ARMARIOS IP54

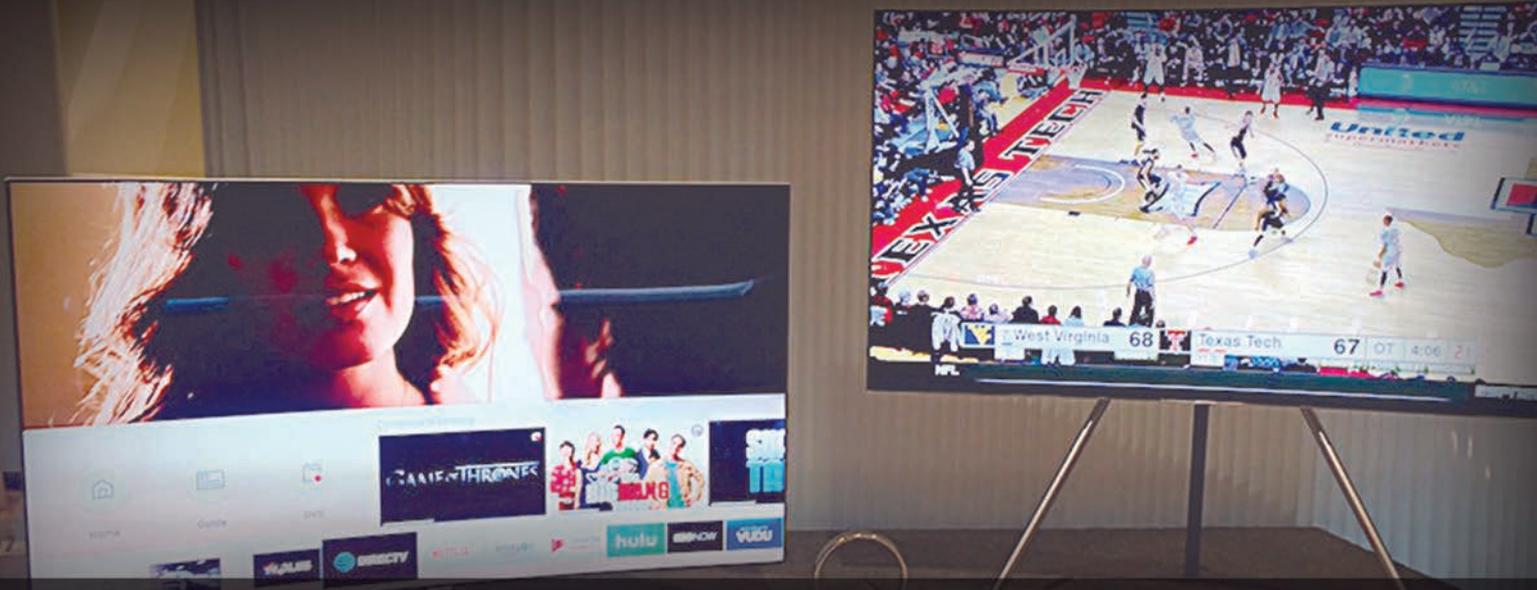
AUTOPORTANTES

ACOPLABLES

PISO Y ZÓCALO DESMONTABLES

AMPLIA GAMA DE MEDIDAS Y ACCESORIOS





Nuevas etiquetas obligatorias de eficiencia energética en televisores y motores

Organismos

Por Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAM)
www.iram.org.ar

Como resultado de nuevas resoluciones de la Dirección Nacional de Comercio Interior, esos productos deberán exhibir las etiquetas de eficiencia energética. Próximamente, se sumarán las de microondas y termotanques.

Las normas IRAM de etiquetado de eficiencia energética (EE) en televisores (tanto en modo encendido como en el modo espera -stand by-) y motores, hasta el momento de aplicación voluntaria, han pasado a ser obligatorias a partir de una serie de disposiciones de la Dirección Nacional de Comercio Interior. De esta manera, para poder comercializar tales productos, los fabricantes deberán aplicar las etiquetas que informan al usuario su nivel de EE, entre otras características.

Cada vez más, la EE resulta de especial interés para los usuarios, potenciado desde luego por las últimas actuali-

zaciones en las tarifas de servicios. De allí que cuanto mayor EE tenga un producto, mayor también será el ahorro en el consumo de energía.

IRAM ha comenzado a trabajar en este campo desde hace ya 20 años, a lo largo de los cuales ha elaborado diversas normas de etiquetado de EE relativas a productos tales como lavarropas, acondicionadores de aire, lámparas, heladeras, entre muchas otras.

Actualmente, la etiqueta de EE de televisores en modo

continúa en página 30 ►

**Excelencia. Integridad.
Comprensión.**

**Conectamos la energía y
la información
con el crecimiento global**

www.prysmiangroup.com.ar



Prysmian Energía Cables y Sistemas de Argentina S.A.

Av. Argentina 6784 - C1439HRU - CABA - Argentina - Tel. (54 11) 4630 2000



facebook.com/prysmianargentina

encendido (norma IRAM 62411:2012), posibilitará al usuario conocer tanto el nivel de EE (según la escala de letras A+, A, B, C, D, E, F donde la letra A+ se le adjudica a los aparatos más eficientes y la F a los menos eficientes), como el consumo de energía anual en kilowatt-hora y las dimensiones de la pantalla, definida por la medida de su diagonal y expresada en cm. A su vez, los consumidores podrán obtener mayor información sobre el consumo de energía, ya que junto a la etiqueta en modo encendido deberá figurar la de modo en espera (standby).

Energía		Televisor
Fabricante o importador		HIJKLM
Marca comercial:		ABCDE
Modelo		MNOPQ
Más eficiente		A+
Menos eficiente		
Consumo eléctrico en modo encendido (W)		XYZ
Consumo Anual de Energía en modo encendido (kWh) <small>Considerando 4 h diarias por 365 días El consumo efectivo dependerá de las condiciones de uso del aparato.</small>		XYZ
Diagonal visible (cm)		XYZ
IRAM 62411		

Por su parte, la etiqueta de EE de motores de inducción trifásicos (norma IRAM 62405:2012) aplica los ensayos y clasificaciones de las normas internacionales IEC 60034-2-1 e IEC 60034-30. Por ese motivo, su diseño cuenta con cuatro niveles distintos de EE según los códigos IE 0, IE 1, IE 2 e IE 3, siendo este último el más eficiente.

Energía	
Más eficiente	
	IE2
Menos eficiente	
IRAM 62405 $\eta=00,0\%$	
Energía	
Más eficiente	
	IE1
Menos eficiente	
IRAM 62409 $\eta=00,0\%$	

En el caso de los motores de inducción monofásicos (norma IRAM 62409:2014), la etiqueta se compone por las siguientes 4 clases de EE: IE00, IE 0, IE1 e IE 2, donde el IE 2 se le adjudica a los motores más eficientes y el IE 00 a los menos eficientes. Ambas etiquetas muestran también el rendimiento de los equipos expresado en porcentaje.

En todos los casos, es importante destacar que para determinar la información que se incluye en las etiquetas se llevan a cabo ensayos en laboratorios externos, que no tienen vínculo con el fabricante, y los resultados son evaluados por un Organismo de Certificación (acreditado por el OAA y reconocido por la Dirección de Comercio Interior), como IRAM, quien finalmente certifica los datos que el fabricante debe incluir en las etiquetas.

JELUZ cristal

Dynamic
Design



BLANCO

NEGRO

ROJO

CHAMPAGNE

AZUL ELECTRICO

GLAM



NUEVO PRODUCTO
Módulo conector USB 1A

Siempre
conectado



Carga
celulares y tablets



VERONA
BLANCO | MARFIL | GRIS



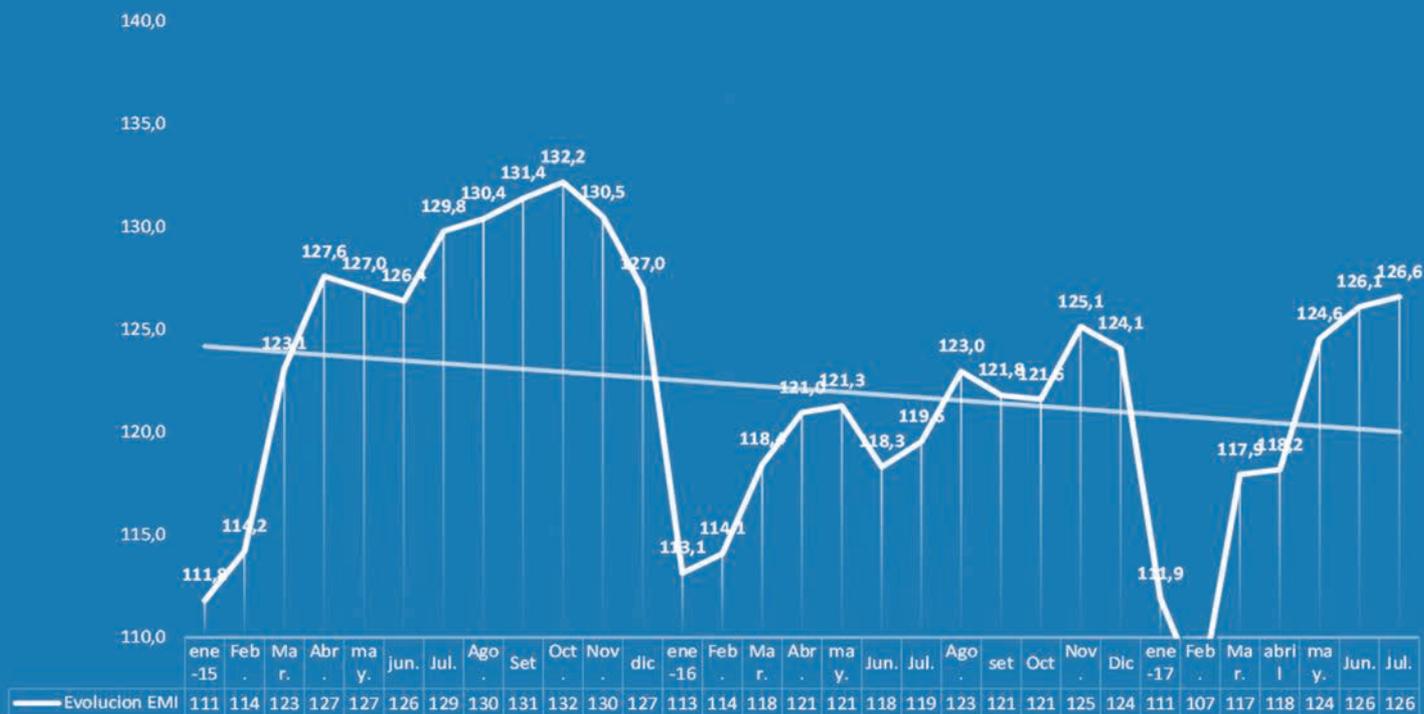
PLATINUM
BLANCO



PLATINUM
NEGRO

La industria está arrancando: Un estímulo importante para las ventas de materiales eléctricos

EVOLUCION 2015-2017 DEL EMI (ESTIMADOR MENSUAL INDUSTRIAL)



Mercado Eléctrico

Por: Lic. Daniel Ripani
CLAVES Información Competitiva S.A.

En lo que va del año, el sector industrial ha dejado de caer en forma acumulada, y ya se encuentra en terreno positivo; está un 0,8% inter-anual. Es una buena noticia que se haya quebrado esta tendencia, luego de 5 años consecutivos que no crece en sus niveles.

Desde el 2012 hacia adelante se apreciaba un estancamiento con caídas sistemáticas, con una excepción en 2013 donde se recuperó transitoriamente un 3,5%. Pero el resultado, según puede observarse, es que estamos en los mismos niveles de otrora. Sin embargo, este

año aparecen pronósticos positivos dada la tendencia observada en 2017, y que volverá a crecer en 2018. Veamos en detalle que está pasando este año sobre todo en muchas ramas industriales que componen este Indicador EMI.

Periodo	P.B.I	var %	EMI	var %
2003	256.023,5		76,9	
2004	279.141,3	9,0	85,1	10,7
2005	304.763,5	9,2	92,3	8,4
2006	330.565,0	8,5	100,0	8,4
2007	358.993,6	8,6	107,6	7,6
2008	368.686,4	2,7	112,9	5,0
2009	353.570,2	-4,1	113,0	0,1
2010	382.563,0	8,2	124,0	9,8
2011	402.073,7	5,1	132,1	6,5
2012	400.867,5	-0,3	127,3	-3,7
2013	413.294,4	3,1	131,7	3,5
2014	403.450,0	-2,4	127,0	-3,6
2015	410.500,0	1,7	125,9	-0,9
2016	401.058,5	-2,3	120,1	-4,6
2017 *	412.288,1	2,8	125,0	4,1
2018 *	426.718,2	3,5	134,8	7,8

La industria alimenticia en general está equilibrada, con rubros muy crecientes como el azúcar, yerba, té y carnes (fundamentalmente rojas y aviar), y otros decrecientes. También la industria plástica está 1% arriba. Materiales para la construcción está 2,7% arriba, y metálicas básicas (acero, aluminio) 3,4%. Las que más suben son automotriz 5,8%, y la metalmecánica 6,8%.

Desde el otro lado de la balanza están los sectores muy castigados; textil -12,9%, tabaco -4%, papel y cartón -2,7% y refinación de petróleo -1,9%.

Claro está que aún son más los que caen. Pero indudablemente, si uno analiza la evolución de este decrecimiento, viene desacelerándose mes a mes, lo cual sig-

nifica que podremos encontrar una expansión anual del 4,1% según los pronósticos.

La expansión de la industria se fundamenta en que también el consumo interno masivo y no masivo disminuyó el ritmo y la tasa de caída pasó del -1,4% en junio, pero venía de tasas del -4 y -5% en los meses previos. Por otro lado, las exportaciones siguen subiendo en los sectores que están creciendo: carnes, siderurgia, aluminio.

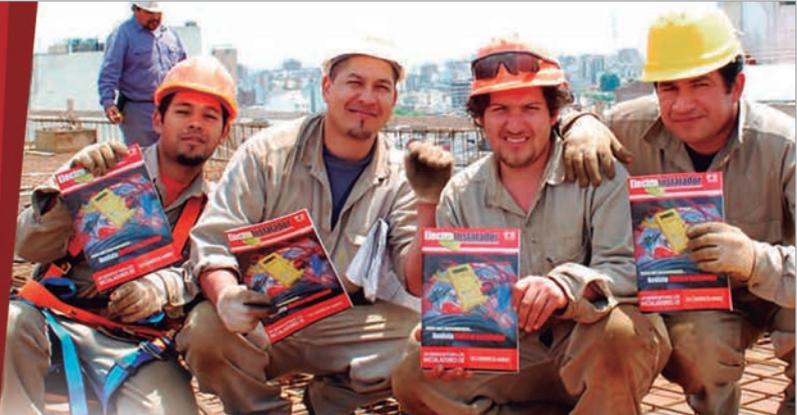
Todo indica la esperada recuperación de la industria que impactará en una mayor demanda de materiales eléctricos. Es sabido que la misma tiene su foco en la reposición de materiales en la industria, aunque no haya nuevas ampliaciones e inversiones.

24

DE OCTUBRE

DIA DEL INSTALADOR ELECTRICISTA

www.electroinstalador.com



Consultorio Eléctrico

Continuamos con la consultoría técnica de Electro Instalador

Nos amplía su consulta nuestro colega Cristian, de Castex, La Pampa

Consulta

(Consulta anterior publicada en Revista Electro Instalador N°133).

Los transformadores se encuentran instalados en la provincia de La Pampa. El problema se presenta en dos sectores de la localidad, en el resto la tensión entre líneas es nula. Amplíenme a que se refiere con lo de "ángulo de fase". ¿Podrían recomendarme algún tipo de material para la conexión de sistemas en paralelo?

Respuesta

Se llama "ángulo de fase" o simplemente "fase" al ángulo inicial " ψ " (tsi) que tiene un fenómeno físico periódico cuando se inicia su estudio. La tensión y la corriente alterna son fenómenos periódicos. Un sistema monofásico se llama así porque, dado que hay sólo una tensión (por ejemplo, L1), existe una sola fase o ángulo de fase.

Un sistema trifásico en cambio está compuesto por tres tensiones iguales en módulo y frecuencia desplazadas entre sí por un ángulo eléctrico de 120° . Por comodidad, se inicia el estudio cuando una de las tensiones pasa por cero, y como referencia se la denomina L1; entonces:

L1 tiene un ángulo de fase tsi $\psi = 0^\circ$,

L2 tiene un ángulo de fase tsi $\psi = 120^\circ$ y

L3 tiene un ángulo de fase tsi $\psi = 240^\circ$; por lo tanto, hay tres fases o ángulos de fase.

En un transformador, la línea L1 del primario tiene una fase estipulada por la red a la que está conectado. Según la construcción del transformador, la misma fase L1 aparece en el secundario desplazada un ángulo que se informa en la placa característica del mismo mediante el "grupo de conexión". El número 5 indica la hora 5 en la esfera de un reloj, y dado que la misma está dividida en doce horas tiene un ángulo de 30° entre hora y hora; es así que como $5 \times 30^\circ = 150^\circ$. La diferencia del ángulo de fase, para la misma línea, entre el primario y el secundario es de 150° .

La diferencia de fase entre la tensión y la corriente de una misma línea se llama "desfasaje" y esta designada como " ϕ " (phi o fi).

Las condiciones para poner conectar dos máquinas eléctricas en paralelo o una máquina y una red son:

1. Igual tensión de línea:
 - a. en módulo (V) y
 - b. en frecuencia (Hz);
2. igual secuencia de fase e
3. igual ángulo de fase.

Si la máquina a colocar en paralelo es rotante (generador alternador), hay alguna diferencia en las condiciones 1 y 3 y es mucho más pequeña que la red donde será conectada, se "acomodará" a las condiciones impuestas; no sin antes producir alteraciones transitorias que, si son importantes, pueden hacer actuar a las protecciones del sistema. Si la máquina a colocar en paralelo es estática (transformador) esto no es posible ya que por su condición de bobinado rígido no puede "acomodarse" y habría recirculaciones de corriente entre los bobinados que afectarían seriamente a su funcionamiento.

Le informo que la puesta en paralelo de máquinas es una de las tareas más serias en nuestro oficio, a tal punto que en general queda en manos de personal jerárquico. Observe que normalmente las empresas que disponen de un generador de emergencias no lo conectan en paralelo con las barras. Por lo antes mencionado le repito que dos transformadores con distintos grupos de conexión (ejemplo Dy5 y Dy11) no son aptos para ponerse en paralelo. También es posible que ambos transformadores, a pesar de tener el mismo grupo de conexión y la misma secuencia de fases, las conexiones del primario no coincidan, por ejemplo L1, L2 y L3 en uno y L2, L3 y L1 en el otro.

Le recomiendo también verificar las puestas a tierra, un neutro flotante puede producir diferencias de potencial importantes en las líneas. Existen aparatos que permiten controlar e incluso automatizar la puesta en paralelo de máquinas rotantes, no así para la conexión de dos transformadores. Lo único posible es medir las tensiones línea a línea y solo si estas son nulas ($U = 0$) realizar la conexión.



BIEL **light+building**

BUENOS AIRES

Bienal Internacional de la Industria Eléctrica,
Electrónica y Luminotécnica
16° Exposición y Congreso Técnico Internacional

11 – 14.9.2019

La Rural Predio Ferial

Inspiring tomorrow

 @BIELBuenosAires

 /BIEL.LightBuilding.BuenosAires

Evento exclusivo para profesionales y empresarios del sector.
No se permite el ingreso a menores de 16 años incluso
acompañados por un adulto.

Para mayor información: Tel: + 54 11 4514 1400

e-mail: biel@argentina.messefrankfurt.com - www.biel.com.ar



CADIEEL
CÁMARA ARGENTINA DE INDUSTRIAS ELECTRÓNICAS,
ELECTROMECÁNICAS Y LUMINOTÉCNICAS



messe frankfurt

Costos de mano de obra

Cifras arrojadas según encuestas realizadas entre instaladores.

Los presentes valores corresponden solo a los costos de mano de obra, no se incluyen los costos de materiales.

Cañería en losa con caño metálico		Instalación de cablecanal (20x10)	
De 1 a 50 bocas.....	\$505	Para tomas exteriores, por metro.....	\$90
De 51 a 100 bocas	\$470		
Cañería en loseta de PVC		Reparación	
De 1 a 50 bocas	\$470	Reparación mínima (sujeta a cotización).....	\$320
De 51 a 100 bocas	\$435		
Cañería metálica a la vista o de PVC		Colocación de Luminarias	
De 1 a 50 bocas	\$435	Plafón/ aplique de 1 a 6 luminaria (por artefacto)	\$190
De 51 a 100 bocas	\$415	Colgante de 1 a 3 lámparas	\$255
		Colgante de 7 lámparas	\$320
		Colocación listón de 1 a 3 tubos por 18 y 36 W	\$350
		Armado y colocación artefacto dicroica x 3	\$265
		Colocación spot incandescente	\$185
		Armado y colocación de ventilador de techo con luminaria.....	\$580
Cableado en obra nueva		Luz de emergencia	
En caso de que el profesional haya realizado cañerías y cableado, se deberá sumar:		Sistema autónomo por artefacto (sin colocación de toma)	
De 1 a 50 bocas	\$210	Por tubo adicional	\$185
De 51 a 100 bocas	\$190		
En caso de cableado en cañería preexistente (que no fue hecha por el mismo profesional) los valores serán:		Mano de obra contratada por jornada de 8 horas	
De 1 a 50 bocas	\$280	Oficial electricista especializado	\$816
De 51 a 100 bocas	\$265	Oficial electricista.....	\$662
		Medio Oficial electricista	\$584
		Ayudante	\$534
Recableado		Salarios básicos sin ningún tipo de adicionales.	
De 1 a 50 bocas.....	\$265		
De 1 a 50 bocas (mínimo sacando y recolocando artefactos)	\$330		
De 51 a 100 bocas.....	\$255		
De 51 a 100 bocas (mínimo sacando y recolocando artefactos)	\$315		
No incluye, cables pegados a la cañería, recambio de cañerías defectuosas. El costo de esta tarea será a convenir en cada caso.			

Equivalente en bocas

1 toma o punto.....	1 boca
2 puntos de un mismo centro.....	1 y ½ bocas
2 puntos de centros diferentes.....	2 bocas
2 puntos de combinación, centros diferentes.....	4 bocas
1 tablero general o seccional.....	2 bocas x polo (circuito)

DYNORA

LED

Calidad en la que podés confiar

(LÁMPARAS SMD)



(LUZ DE EMERGENCIA)



(PLAFONES)

(REFLECTORES)

(TUBOS LED VIDRIO 330°)



(PANELES LED)

(LED BI PIN)



CONOCÉ NUESTRA LÍNEA DE PRODUCTOS

- ALUMBRADO PÚBLICO
- LÁMPARAS LED E14 / E27 / E40
- LÁMPARAS BI PIN LED
- DICRO LED
- HALÓGENAS
- TUBOS LED
- PANELES LED
- CAMPANAS GALPONERAS

- PLAFONES
- LISTONES LED
- REFLECTORES COB - SENSOR
- REFLECTORES SMD
- REFLECTORES ULTRACOMPACTOS
- REFLECTORES LED RGB
- LUZ DE EMERGENCIA
- VELA E27 Y E14
- GOTA E27 Y E14

Ahorrás cuando lo comprás,
Ahorrás cuando lo usás.

CONTACTANOS:
info@dynora.net

WWW.DYNORA.NET

La elección de los profesionales



CONEXMAX

FICHAS Y TOMAS INDUSTRIALES



Conexiones de una marca segura



PARA TODOS LOS SECTORES,
HASTA LOS MÁS EXIGENTES.



WWW.CONEXTUBE.COM